ЛИТЕРАТУРА

1. Елизаров А. М., Ильинский Н. Б., Поташев А. В. *Обратные краевые задачи аэрогидродинамики.* - М.: Наука, 1994. - 436 с.

Б. Н. Хабибуллин (Уфа)

ОБ УСТОЙЧИВОСТИ ПОЛНОТЫ СИСТЕМ ЭКСПОНЕНТ В ВЫПУКЛОМ КОМПАКТЕ

Пусть K — выпуклый компакт в комплексной плоскости $\mathbf{C}$, $k(\theta)$ — опорная функция компакта K, $\theta \in [0, 2\pi]$. $S^*(K) = \{re^{i\theta} \in \mathbf{C} : \theta \in s^*(k)\}$, где $s^*(k)$ — множество направлений θ, в любой окрестности которых функция $k(-\varphi)$ не тригонометрическая. $A(K)$ — пространство функций, непрерывных комплекснозначных на выпуклом компакте K и одновременно голоморфных внутри K, если внутренность K не пуста, с обычной sup-нормой.

Последовательности $\Lambda = \{\lambda_n\} \subset \mathbf{C}$ сопоставим систему кратных экспонент $\operatorname{Exp}\Lambda = \{z^{k-1}e^{\lambda z} : \lambda \in \Lambda, 1 \le k \le \Lambda(\lambda), k \in \mathbf{N}\}$, где $\Lambda(\lambda)$ — число повторений точки λ в последовательности Λ.

Гипотеза. *Пусть K — выпуклый компакт в $\mathbf{C}$ и две последовательности комплексных чисел $\Lambda = \{\lambda_n\}$ и $\Gamma = \{\gamma_n\}$, $n = 1, 2, \ldots$, связаны соотношением*

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{|\lambda_n - \gamma_n|}{1 + \operatorname{dist}(\lambda_n, S^*(K)) + \operatorname{dist}(\gamma_n, S^*(K))} < +\infty, \qquad \text{(AR)}$$

где $\operatorname{dist}(\lambda, S)$ *— расстояние от $\lambda \in \mathbf{C}$ до $S \subset \mathbf{C}$. Тогда системы* $\operatorname{Exp}\Lambda$ *и* $\operatorname{Exp}\Gamma$ *полны или неполны (минимальны или неминимальны) в пространстве $A(K)$ одновременно.*

Гипотеза справедлива, когда K — *отрезок* на $\mathbf{R}$ (см. [1, теорема 3]; в этой ситуации $\operatorname{dist}(\lambda, S^*(K)) = |\operatorname{Re}\lambda|$, $\lambda \in \mathbf{C}$). Развивая метод из [1] и используя обобщения на некоторые выпуклые компакты известного тождества Левинсона для отрезков, мы доказали гипотезу для *выпуклых компактов K с непустой внутренностью и с опорной функцией класса C^2* и для *выпуклых многоугольников* K. В общем же случае пока можем утверждать лишь следующее: *если выполнено условие* (AR) *и система* $\operatorname{Exp}\Lambda$ *полна в* $A(K)$, *то система* $\operatorname{Exp}\Gamma''$, *где последовательность* Γ'' *получена после присоединения к* Γ *любых двух возможно повторяющихся чисел, также полна в* $A(K)$, *и наоборот.* Доказательство этого ослабленного варианта гипотезы использует метод из [2].

ЛИТЕРАТУРА

1. Alexander W. O., Redheffer R. *The excess of sets of complex exponentials*// Duke Math. J. - 1967. - V. 34. - No 1. P. 59-72.

2. Хабибуллин Б. Н. *Неконструктивные доказательства теоремы Берлинга-Мальявена о радиусе полноты и теоремы неединственности для целых функций*// Изв. РАН. Серия матем. - 1994. - Т. 58. - No 4. - С. 125-148.

Р. С. Хайруллин (Казань)

О ЗАДАЧЕ ТРИКОМИ ДЛЯ ОДНОГО УРАВНЕНИЯ С СИНГУЛЯРНЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ

Рассматривается уравнение

$$\operatorname{sgn} y \cdot u_{xx} + u_{yy} + \frac{2q}{y}u_x + \frac{2p}{y}u_y = 0, \quad p < 1, \tag{1}$$

где p, q — вещественные параметры, в смешанной области D, эллиптическая часть которой D_1 совпадает со всей верхней полуплоскостью, а гиперболическая часть D_2 представляет собой бесконечный треугольник, ограниченный характеристикой AB : $x + y = 0$ и положительной осью абсцисс.

Задача $T_{p,q}$. *В области* D *найти функцию* $u(x,y) \in C(D)$ *со свойствами:*

1) $u(x,y) \in C^2(D_1 \cup D_2)$ *и удовлетворяет уравнению (1) в* $D_1 \cup D_2$;

2) *существуют пределы*